

<https://doi.org/10.29296/25877305-2022-08-16>

Применение стерильной марлевой салфетки Протеокс-ТМ в комплексном лечении абсцедирующего фурункула лица

Т.В. Петрова,
И.И. Бородулина, доктор медицинских наук, профессор,
В.В. Чернегов, кандидат медицинских наук, доцент
Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова
Министерства обороны России, Санкт-Петербург
E-mail: tanya-petrova-1995@yandex.ru

Среди неондонтогенных гнойно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области наиболее часто встречается абсцедирующий фурункул. В стандарт оказания медицинской помощи входит его вскрытие и дренирование с последующим назначением консервативной терапии. Важно устранить проявления фурункула на лице в достаточно короткие сроки, поэтому помимо дренирования гнойной раны для отторжения гнойно-некротического стержня, перспективно использование протеолитических ферментов (трипсин, химотрипсин), иммобилизованных на различные тканевые носители.

Цель. Оценить эффективность использования салфетки Протеокс-ТМ в комплексном лечении абсцедирующего фурункула лица путем анализа динамики местного статуса и цитоморфологических данных.

Материал и методы. В исследовании участвовали 53 пациента с абсцедирующим фурункулом лица. Наблюдение проводилось в динамике через 1, 3 и 7 сут после операции, оценивались величина инфильтрата и перифокального отека, интенсивность болевого синдрома, площадь раневой поверхности, цитоморфологическая характеристика гнойной раны.

Результаты. При поступлении у пациентов наблюдались выраженный перифокальный отек, воспалительный инфильтрат (2–3 балла) и болевой синдром. В группе пациентов, получавших лечение с использованием салфеток Протеокс-ТМ, отмечалась более выраженная положительная динамика в сравнении с контрольной группой: отсутствие гнойного отделяемого – через $3,56 \pm 0,11$ и $4,38 \pm 0,16$ сут соответственно ($p < 0,0002$); очищение раны – $5,67 \pm 0,17$ и $7,58 \pm 0,21$ сут ($p < 0,001$); пребывание в стационаре – $7,26 \pm 0,17$ и $8,96 \pm 0,18$ сут. Через 3 сут лечения с использованием модифицированного дренажа с салфеткой Протеокс-ТМ в мазках с поверхности раны наблюдалась макрофагальная реакция; кроме того, единичные фибробласты также появлялись раньше, чем у пациентов контрольной группы.

Заключение. Стерильная марлевая салфетка Протеокс-ТМ с иммобилизованным на ее поверхности протеолитическим ферментом трипсином оказывает комплексное воздействие на рану: оптимизирует фазу очищения от гнойно-некротического стержня, способствует снятию воспаления и стимулирует процессы регенерации, а также сокращает сроки госпитализации и снижает риск развития осложнений.

Ключевые слова: хирургия, абсцедирующий фурункул, трипсин, раневой процесс, челюстно-лицевая область, гнойная рана, военнослужащие.

Для цитирования: Петрова Т.В., Бородулина И.И., Чернегов В.В. Применение стерильной марлевой салфетки Протеокс-ТМ в комплексном лечении абсцедирующего фурункула лица. Врач. 2022; 33 (8): 75–80. <https://doi.org/10.29296/25877305-2022-08-16>

Фурункул лица является одним из часто встречающихся гнойно-воспалительных процессов челюстно-лицевой области неондонтогенного происхождения. По данным литературы, на него приходится 25–30% госпитализаций из числа воспалительных заболеваний [1–5].

В вооруженных силах России гнойно-воспалительные заболевания мягких тканей являются одной из важных проблем, влияющих на уровень заболеваемости среди военнослужащих [6–8]. В структуре сформированного обобщенного показателя нарушений здоровья военнослужащих на болезни кожи и подкожной клетчатки (XII класс) приходится 7% от общей структуры нарушений здоровья военнослужащих по призыву (87%) [7–9].

В последние годы чаще появляются осложненные и инкурабельные формы заболевания. По мнению ряда авторов, это связано с поздним обращением пациентов за медицинской помощью, бесконтрольным применением антибактериальных препаратов и недостаточностью профилактических мероприятий, направленных на предупреждение возникновения и осложненного развития заболевания [5, 10, 11]. Исследователи постоянно обращаются к совершенствованию существующих и поиску новых подходов к профилактике и лечению гнойно-воспалительных заболеваний, в том числе и фурункула лица [4, 11–13].

Лицо человека имеет высокую социально-культурную и функциональную значимость, является важнейшим элементом в физическом облике человека, инструментом общения [10, 13, 14], поэтому важно устранить проявления заболеваний, в частности фурункула лица, в достаточно короткие сроки.

Развитие фурункула проходит в 3 стадии: 1-я – инфильтрация; 2-я – нагноение и некроз; 3-я – стадия разрешения (заживления) [4, 11], зависящая от продолжительности формирования гнойно-некротического стержня и скорости его отторжения. В ходе этого процесса возможно затруднение оттока гноя, осложняющееся образованием абсцесса. Прослеживается четкая взаимосвязь между отторжением стержня и началом процесса очищения раны от гнойно-некротических масс с переходом процесса в 3-ю стадию – заживления. Стадии развития инфильтрата, нагноения и некроза соответствуют первой фазе раневого процесса [15]. Патогенетическая терапия на фазе заживления должна быть направлена на скорейшее очищение раны. Для этого используется хирургическая обработка раны. Кроме того, в местном лечении гнойно-воспалительных заболеваний рекомендуется использовать биологически активные лекарственные препараты. Одними из широко используемых в производстве биологических лекарственных реагентов являются ферменты трипсин, химотрипсин, химотрипсин [15, 16].

Несмотря на недостатки протеиназ, используемых в местном лечении гнойной раны (короткий период действия, низкая активность в кислой среде, высокая стоимость), наиболее перспективно их использование в виде препаратов, иммобилизованных на различные носители [15, 16], в том числе тканевые.

В общей хирургии в лечении гнойно-воспалительных заболеваний мягких тканей, пролежней 1–4 стадий, венозных, трофических и диабетических язв, абсцессов и флегмон используется стерильная марлевая салфетка с трипсином и мексидолом Протеокс-ТМ. Входящий в состав марлевой салфетки трипсин способствует расщеплению некротизированных тканей, экссудата, фибринозных образований, что обеспечивает быструю и эффективную очистку поверхности

раны и ускоряет эпителизацию, а мексидол оказывает антиоксидантное действие и способствует клеточному дыханию [11, 16–18]. Эффективность салфеток Протеокс-ТМ обусловлена использованием современной технологии молекулярного моделирования (иммобилизация активных веществ на носитель), с помощью которой лекарственное вещество посредством ковалентных связей присоединяется к молекуле материала-носителя – марли. В процессе взаимодействия повязки с содержащимися на ней лекарственными веществами с раневой поверхностью образуется тонкая гелевая пленка, которая не позволяет марле прилипнуть к ране. Учитывая указанные особенности салфетки, мы посчитали целесообразным ее использование в комплексном лечении абсцедирующего фурункула лица.

Цель исследования – оценить эффективность применения марлевой салфетки Протеокс-ТМ в комплексном лечении абсцедирующего фурункула лица путем анализа динамики местного статуса и цитоморфологических данных.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В период с 2019 по 2021 гг. в отделении челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова (Санкт-Петербург) нами проведено обследование и лечение 53 пациентов с фурункулом лица в стадии абсцедирования. Все пациенты являлись лицами мужского пола молодого возраста (от 18 до 25 лет). *Критерии включения* пациентов в исследование: наличие клинически установленного диагноза «Абсцедирующий фурункул лица» (МКБ-10). Алгоритм обследования и лечения пациентов соответствовал приказу Минздрава России от 11.02.05 №126 «Об утверждении стандарта медицинской помощи пациентам с абсцессом кожи, фурункулом и карбункулом».

В зависимости от назначенного лечения пациенты были разделены на 2 группы: контрольная группа (n=27) – пациенты с одиночным фурункулом лица, получавшие стандартное лечение; основная группа (n=26) – пациенты с одиночным фурункулом, в лечении которых использовалась марлевая салфетка Протеокс-ТМ. Нами было разработано рационализаторское предложение №15156/3 «Усовершенствование дренажа при лечении фурункула челюстно-лицевой области, осложнившегося абсцессом», суть которого заключается во включении указанной салфетки в состав модифицированного резинового дренажа [19]. Перевязки проводили ежедневно, смену дренажа осуществляли до момента прекращения отделяемого.

Клиническое обследование пациентов включало: анализ жалоб; сбор данных анамнеза заболевания и жизни; определение температуры тела; проведение общего осмотра; оценка местного статуса (локализация воспалительного очага, выраженность инфильтрации и перифокального воспалительного отека мягких тканей, изменение цвета кожных покровов, выраженность болевого синдрома [БС], наличие гнойного отделяемого и грануляций, площадь раневой поверхности в динамике). Также анализировалось количество койко-дней, проведенных пациентами в стационаре.

Оценка и измерение величины инфильтрата проводились по методике Н.Н. Свечниковой (2004) и В.В. Шеленковой (2008) с помощью сантиметровой линейки. Диаметр инфильтрата и отека мягких тканей размером <2 см расценивался как 1 балл, от 2 до 3 см – 2 балла, >3 см – 3 балла. Динамику площади раневого дефекта оценивалось по методике Ярмольчука–Автандилова (1990). В ходе измерений использовалось

прозрачное, самоклеящееся, не растягивающееся пленчатое покрытие Hydrofilm. Контур раны переносился на миллиметровую бумагу с последующим подсчетом количества квадратных миллиметров внутри контура. Динамика площади раневой поверхности и перифокальных явлений протоколировалась цифровой фотокамерой. Измерения проводились на 1-е, 3-и и 7-е сутки стационарного лечения.

Для определения степени интенсивности БС использовали визуальную аналоговую шкалу (ВАШ), имеющую вид горизонтальной или вертикальной линии длиной 10 см (100 мм) с отмеченными на ней крайними точками: «отсутствие боли» и «сильнейшая боль, которую только возможно себе представить». С помощью линейки, измеряли расстояние (мм) между «отсутствием боли» и «сильнейшая боль, какую можно только представить», что соответствовало диапазону оценок от 0 до 100 и расценивалось следующим образом: нет боли – 0–4 мм, слабая боль – 5–44 мм, умеренная боль – 45–74 мм, сильная боль – 75–100 мм.

Для оценки динамики заживления раны нами использовался цитологический анализ через 1, 3, и 7 сут после операции [13]. Забор материала для исследования осуществляли путем соскоба содержимого со дна раны и нанесения его на обезжиренное предметное стекло. Подготовленный материал исследовали при помощи микроскопа ZEISS AxioImager A2, на увеличениях $\times 50$, $\times 100$, $\times 200$, $\times 400$, $\times 600$. В мазках изучали количественные и качественные изменения клеток, характеризующих воспалительный процесс, по следующим параметрам: наличие большого количества сегментоядерных лейкоцитов и базофильных масс (тканевой детрит, слушленные омертвевшие чешуйки эпителия с микроорганизмами), микроорганизмов, в том числе внутриклеточных (кокки, палочки); дистрофические изменения (вакуолизация ядер и цитоплазмы, изменение их окраски, размеров и формы ядер, явления кариолиза, кариорексиса и кариопикноза); деструктивные изменения в клетках; пролиферативная клеточная активность, а также уменьшение признаков дистрофии (восстановление нормальной структуры клеток, наличие базальных клеток с ядрами, уменьшение базофильных масс и эпителия); присутствие X-клеток (клетки с признаками некробиоза). Количество клеток подсчитывали в 5 полях зрения. Полученные данные усреднялись путем получения выборочного среднего значения и вносились в таблицу для проведения анализа полученных результатов.

В исследовании были выполнены требования к обеспечению репрезентативности результатов. Электронная база данных исследования была создана с помощью редактора электронных таблиц Microsoft Office Excel 2017 с учетом требований, которые предъявляются к современным матрицам данных.

Статистическая обработка результатов осуществлялась с помощью специализированного пакета прикладных программ – RStudio 2021.09.0 Build 351© 2009–2021 RStudio, PBC и R version 4.1.2 (2021-11-01) – «Bird Hippie» Copyright (C) 2021 The R Foundation for Statistical Computing Platform: x86_64-apple-darwin17.0 (64-bit).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Все пациенты были лицами мужского пола, молодого возраста (от 18 до 25 лет), среди которых военнотрудовые по призыву – 38 (72%), военнотрудовые по контракту – 15 (28%). Пациенты поступали в стационар в зимний период – 34%, в осенний – 28%; в летний период число обращений снижалось, а в осенний – возрастало.

У большинства пациентов (96%) длительность развития заболевания до поступления в стационар составляла 2–3 сут. Общее состояние при поступлении – удовлетворительное. Основные предъявляемые жалобы: выраженный отек, БС, слабость. У 7 пациентов при поступлении отмечалось повышение температуры тела ($37,25 \pm 0,47^\circ\text{C}$). Местный статус характеризовался наличием в области поражения плотного болезненного инфильтрата с гнойно-некротическим стержнем в центре, а также выраженной инфильтрацией окружающих мягких тканей и коллатеральным отеком (2–3 балла). При пальпации определялся положительный симптом флюктуации. Кожа над инфильтратом была гиперемирована, отечна.

При опросе и сборе анамнеза пациенты указали следующие причины возникновения заболевания: микротравмы кожи – 17%; переохлаждение – 32%; снижение резистентности организма – 15%; неудовлетворительная гигиена кожи лица – 8%; не смогли указать какую-либо причину развития воспалительного процесса – 28%.

Сопутствующие заболевания у обследованных военнослужащих не выявлены. Особое внимание уделялось частоте развития острых респираторных заболеваний, однако со слов пациентов, частота их развития не превышала 1–2 раз в год.

При объективном обследовании локализация воспалительного очага чаще наблюдалась в щечной области – у 28% пациентов, в подбородочной – у 19%, в поднижнечелюстной – у 9%, в височной – у 8%, в скуловой – у 8%, в околоушно-жевательной – у 6%, на верхней губе – у 6%, в области верхнего века – у 7%, в лобной области – у 4%, в подглазничной – у 4%, в области носа – у 4%. В других областях фурункул локализовался значительно реже.

При оценке местного статуса мы учитывали величину инфильтрата, перифокального отека и выраженность БС (см. таблицу).

При поступлении у 52,8% пациентов величина воспалительной инфильтрации составляла 2–3 см, у 35,9% – >3 см. Перифокальный отек <3 см наблюдался у 54,7% пациентов. Выраженная отечность наблюдалась у пациентов с локализа-

цией фурункула в щечной, подбородочной и скуловой областях. Интенсивность БС оценили как умеренную 51% пациентов, как слабую – 28%, как очень сильную – 17%. Наиболее выраженный БС отмечался у пациентов с локализацией фурункула в поднижнечелюстной, подбородочной, щечной областях и на верхней губе.

В день оперативного вмешательства и на первые сутки после операции в контрольной и основной группах отмечалась сходная клиническая картина относительно местного статуса. На следующий день после операции пациенты жаловались на БС и наличие выраженного перифокального отека в зоне оперативного вмешательства. Температура сохранялась у 4 пациентов и составляла $37,05 \pm 0,32^\circ\text{C}$. На 3–4-е сутки после операции показатели температуры пришли в норму ($36,0 \pm 0,02$). Средние значения площади раневой поверхности составляли в основной группе – $25,11 \pm 0,18 \text{ мм}^2$, в контрольной – $25,21 \pm 0,11 \text{ мм}^2$ (рис. 1, а).

Мазки на цитоморфологический анализ через 1 сут после операции в обеих группах характеризовались наличием большого числа нейтрофильных лейкоцитов, среди которых преобладали сегментоядерные нейтрофилы, что свидетельствовало об активной борьбе организма с инфекцией. Кроме того, в мазках обнаружены X-клетки в стадии некробиоза, голоядерные лейкоциты, клетки с базофилией цитоплазмы и эпителиальные клетки с признаками дистрофии. Наличие указанных клеток демонстрировало активность воспалительного процесса в ране. Кроме того, выявлено небольшое количество клеток с флорой и моноцитов.

Через 3 сут после операции в основной группе (использование модифицированного дренажа с салфеткой Протеокс-ТМ) наблюдалось заметное улучшение местного статуса и снижение интенсивности БС в послеоперационной области. У большинства пациентов (65,4%) оценка выраженности инфильтрации и перифокального отека была ≤ 2 баллов, возросло число пациентов с данной оценкой в 1 балл. Сохранение сильного и умеренного БС отмечали 4 (15,3%) пациента. В контрольной группе у 6 (22,2%) пациентов местный статус характеризовался сохранением значительной инфильтрации окружающих тканей, у 3 – со-

Местный статус пациентов с фурункулум лица
Local status of patients with facial furuncle

Область	Выраженность инфильтрата			Перифокальный отек			Выраженность БС, мм			
	1	2	3	1	2	3	0-4	5-44	45-74	75-100
Поднижнечелюстная область (n=5)	–	3	2	–	3	2	–	1	4	–
Подбородочная область (n=10)	3	5	2	2	5	3	–	–	7	3
Височная область (n=4)	1	2	1	1	2	1	–	1	2	1
Скуловая область (n=5)	–	2	3	–	4	1	–	3	1	1
Щечная область (n=15)	1	8	6	1	6	8	2	6	5	2
Околоушно-жевательная область (n=3)	1	2	–	–	2	1	–	2	1	–
Область носа (n=2)	–	1	1	–	2	–	–	–	2	–
Нижняя губа (n=1)	–	1	–	–	1	–	–	–	1	–
Верхняя губа (n=3)	–	1	2	–	2	1	–	–	1	2
Подглазничная область (n=2)	–	1	1	–	1	1	–	–	2	–
Боковая поверхность шеи (n=1)	–	1	–	–	–	1	–	1	–	–
Лобная область (n=2)	–	1	1	–	1	1	–	1	1	–

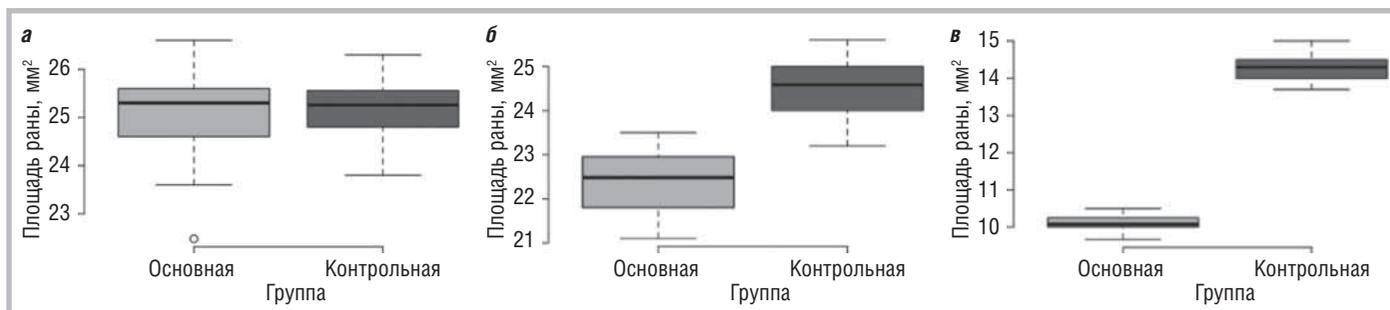


Рис. 1. Площадь раневой поверхности в основной и контрольной группах: а – через 1 сут после операции; б – через 3 сут; в – через 7 сут
Fig. 1. Wound surface area in the main and control groups: а – 1 day after surgery; б – after 3 days; в – after 7 days

хранился достаточно выраженный перифокальный отек; 9 (33,4%) пациентов жаловались на сохранение сильного и умеренного БС. В основной группе средняя площадь раны составила $22,38 \pm 0,14$ мм², в контрольной – $24,58 \pm 0,11$ мм², что на 2,2 мм² (8,93%) больше средних значений в основной группе (рис. 1, б).

Цитологический анализ показал в обеих группах увеличение числа моноцитов, которые трансформировались в макрофаги. Однако в основной группе процесс трансформации протекал более активно, что способствовало существенному сокращению числа клеток с бактериальной флорой в ране. Кроме того, в мазках пациентов основной группы наблюдалось снижение числа голаядерных лейкоцитов, клеток с базофилией цитоплазмы, Х-клеток, также присутствовали единичные клетки с признаками дистрофии, тогда как в мазках пациентов контрольной группы их число оставалось значительным.

По мере очищения раны в мазках пациентов обеих групп были обнаружены фибробласты. Число фибробластов в препаратах в основной группе составило $3,0 \pm 0,26$, в контрольной – $0,2 \pm 0,2$ (статистически значимые различия – $p < 0,05$), что свидетельствовало о более активных репаративных процессах в ране у пациентов основной группы.

Через 7 сут после операции между группами отмечались явные клинические и цитоморфологические различия. Так, в основной группе выраженность инфильтрации оценивалась в 2 балла у 6 пациентов, в 1 балл – у 2, тогда как в контрольной группе выраженность инфильтрации в 2 балла наблюдалось у 10 (37%) пациентов, кроме того, у 1 пациента данный показатель оценивался в 3 балла. Среди пациентов основной группы незначительный отек мягких тканей (1 балл) сохранялся у 4 (15,4%), перифокальный отек с оценкой 2 балла – у 2. В контрольной группе незначительный перифокальный отек (1 балл) отмечался у 10 пациентов, умеренный (2 балла) – у 4. В основной группе наблюдалось значительное снижение показателей выраженности БС, только 4 (15,4%) пациента отмечали сохранение слабой болезненности. В контрольной группе 9 (33,4%) пациентов жаловались на БС умеренной и слабой интенсивности.

Площадь раневой поверхности в основной группе через 7 сут после операции составляла $10,10 \pm 0,04$ мм², что на 4,18 мм² (29%) меньше среднего показателя контрольной группы – $14,28 \pm 0,07$ мм² (рис. 1, в).

Цитоморфологический анализ мазков пациентов основной группы показал существенное сокращение числа нейтрофильных лейкоцитов, моноцитов, клеток с дистрофическими изменениями и голаядерных лейкоцитов (рис. 2, а, б). Процесс регенерации активнее протекал в ране у па-

циентов основной группы, о чем говорит увеличение числа фибробластов (рис. 2, в).

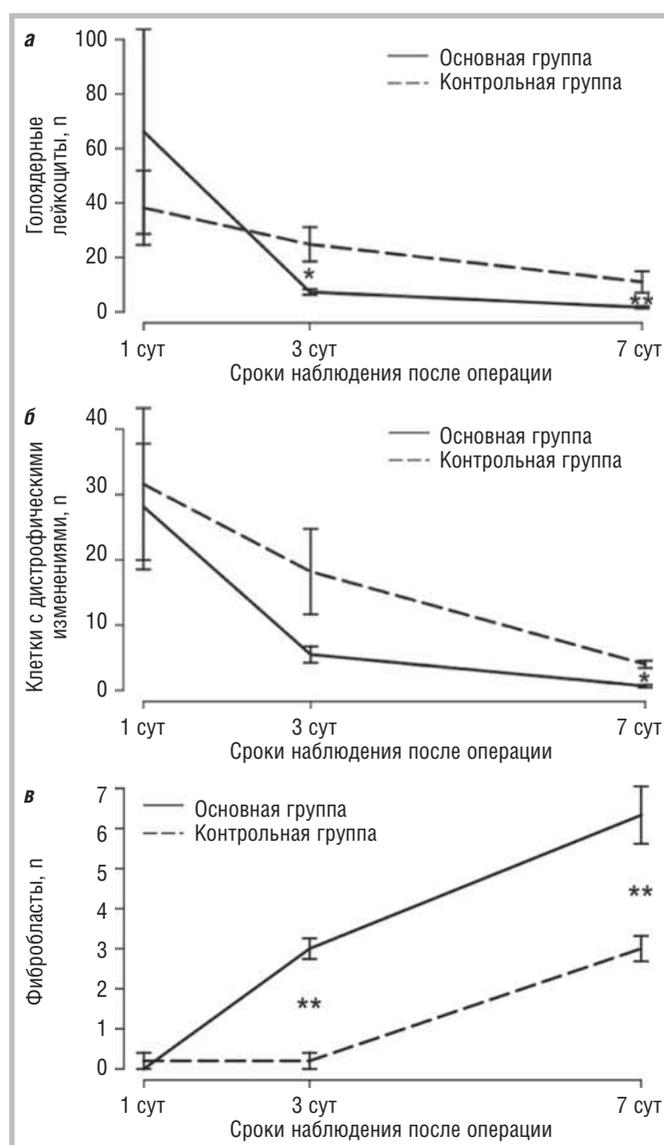


Рис. 2. Цитоморфологическая характеристика раны через 1, 3 и 7 сут после операции
Fig. 2. Cytomorphological characteristics of the wound 1, 3 and 7 days after surgery

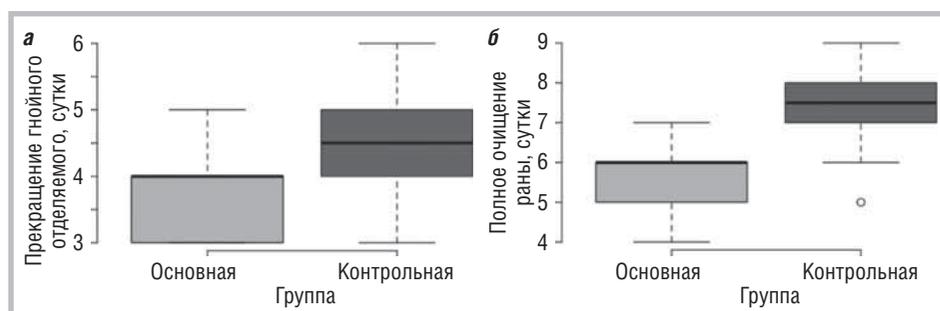


Рис. 3. Динамика заживления гнойной раны в основной и контрольной группах
Fig. 3. Dynamics of purulent wound healing in the main and control groups

Анализ средних значений показателей динамики заживления гнойной раны показал, что в основной группе отсутствие гнойного отделяемого отмечалось на $3,56 \pm 0,11$ сут, в контрольной — на $4,38 \pm 0,16$ сут ($p < 0,0002$) (рис. 3, а). Полное очищение раны в основной группе наблюдалось через $5,67 \pm 0,17$ сут после операции, в контрольной — через $7,58 \pm 0,21$ сут ($p < 0,001$) (рис. 3, б).

Средняя продолжительность пребывания пациентов в стационаре в основной группе составила $7,26 \pm 0,17$ сут, в контрольной — $8,96 \pm 0,18$ сут.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании проведенного исследования мы можем сделать вывод о том, что в исследуемой выборке болезни кожи и подкожной клетчатки, в частности, фурункул челюстно-лицевой области, преимущественно встречаются среди военнослужащих по призыву в возрастном диапазоне от 18 до 25 лет.

Включение в комплексное лечение пациентов с фурункулом челюстно-лицевой области марлевой салфетки Протеокс-ТМ позволило купировать местные признаки воспаления — уменьшить величину инфильтрата и перифокального отека к 3-м суткам терапии, сократить сроки прекращения гнойного отделяемого на 1 сут и добиться полного очищения раны на 2 сут раньше в сравнении с контрольной группой. Цитоморфологический анализ показал, что после 3 сут использования дренажа с салфеткой Протеокс-ТМ наблюдается макрофагальная реакция в мазках, отмечается появление единичных фибробластов, а их количество больше в сравнении с мазками пациентов контрольной группы. Использование марлевых салфеток Протеокс-ТМ способствовало более быстрому заживлению раны: через 7 сут после операции площадь раневой поверхности в основной группе была на 29% меньше в сравнении с контрольной группой. При этом продолжительность пребывания пациентов основной группы в стационаре сократилась на 2 сут в сравнении с контролем.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Литература

1. Бородулина И.И., Климова И.С. Фурункул и карбункул челюстно-лицевой области: учеб. пособие. Чита: РИЦ ЧГМА, 2011; 67.
2. Касенова Н.С. Этиопатогенез и частота развития фурункулов и карбункулов челюстно-лицевой области (обзор литературы). *Здравоохранение Кыргызстана*. 2012; S3: 97–102.
3. Файзуллина Г.А., Мирсаева Ф.З. Этиопатогенетические особенности фурункула челюстно-лицевой области. *Медицинский вестник Северного Кавказа*. 2018; 13 (1.1): 38–41. DOI: 10.14300/mnnc.2018.13011

4. Ефимов Ю.В., Мухаев Х.Х., Ярыгина Е.Н. и др. Фурункулы и карбункулы челюстно-лицевой области: учеб. пособие. М.: Медицинская книга, 2012; 48.

5. Lin H.S., Lin P.T., Tsai Y.S. et al. Interventions for bacterial folliculitis and boils (furuncles and carbuncles). *Cochrane Database Syst Rev*. 2021; 2 (2): CD013099. DOI: 10.1002/14651858.CD013099.pub2

6. Гладинец И.В., Будул Ю.И., Гуревич К.Г. и др. Заболеваемость военнослужащих по призыву во внутренних войсках Министерства внутренних дел и войсках национальной гвардии Российской Федерации. *Инфекционные болезни: Новости. Мнения. Обучение*. 2017; 6: 92–6.

7. Евдокимов В.И., Сивашченко П.П., Григорьев С.Г. Показатели заболеваемости военнослужащих контрактной службы Вооруженных Сил Российской Федерации (2013–2016 гг.): монография. СПб: Политехника-принт, 2018; 80.

8. Евдокимов В.И., Чернов Д.А., Сивашченко П.П. и др. Медико-статистические показатели заболеваемости военнослужащих по призыву вооруженных сил Республики Беларусь и Российской Федерации (2003–2016 гг.). *Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях*. 2018; 2: 26–50. DOI: 10.25016/2541-7487-2018-0-2-26-50

9. Мухаметжанов А.М., Смагулов Н.К. Заболеваемость военнослужащих срочной службы. *Медицина труда и промышленная экология*. 2015; 3: 22–5.

10. Гончарова А.В. Реабилитация пациентов с гнойно-воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области в условиях мегаполиса. Дисс. ... канд. мед. наук. М.: РУДН, 2014; 254.

11. Хлыбов В.С. Клинико-лабораторное обоснование применения антиоксиданта мексидол в комплексном лечении фурункула лица. Дисс. ... д-ра мед. наук. Волгоград: ВолГМУ, 2012; 164.

12. Бадилова М.А., Вишнякова Н.Н. Лечение и профилактика фурункулов и карбункулов лица. *Здравоохранение Казахстана*. 1974; 4: 77–8.

13. Peterson L.J. Contemporary oral and maxillofacial surgery. 4th ed. St. Louis, Mo., London: Mosby, 2003; 1660.

14. Пейпл А.Д. Пластическая и реконструктивная хирургия лица. М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2007; 951.

15. Кузин М.И., Костюченко Б.М. Раны и раневая инфекция: рук. для врачей, М.: Медицина, 1990; 591.

16. Суханова С.М., Петручук Е.М., Генералов А.А. Трипсин. Свойства и применение в производстве биологических лекарственных препаратов. *БИОпрепараты. Профилактика, диагностика, лечение*. 2018; 18 (2): 106–13. DOI: 10.30895/2221-996X-2018-18-2-106-113

17. Андреева Н.Н. Экспериментальные и клинические аспекты применения мексидола при гипоксии. *Медицинский альманах*. 2009; 4 (9): 193–7.

18. Воронина Т.А., Смирнов Л.Д., Дюмаев К.М. Актуальные направления применения антиоксиданта мексидола. Свободные радикалы, антиоксиданты и болезни человека: нац. науч.-практ. конф. с Междунар. участ., Смоленск, 19–22 сентября 2001 г. Смоленск, 2001; с. 191–3.

19. Петрова Т.В., Бородулина И.И., Терза Н.В. Усовершенствование дренажа при лечении фурункула челюстно-лицевой области, осложненного абсцессом. В кн.: Усовершенствование способов и аппаратуры, применяемых в учебном процессе, медико-биологических исследованиях и клинической практике. Под общ. ред. Б.Н. Котива. СПб: ВМедА, 2021; с. 100.

References

1. Borodulina I.I., Klimova I.S. Furuncul i karbunkul chelyustno-litsevoi oblasti: ucheb. posobie. Chita: RITs ChGMA, 2011; 67 (in Russ.).
2. Kasenova N.S. Etiopathogenesis and frequency of furuncles and carbuncles of maxillofacial area (review). *Zdravoohranenie Kyrgyzstana*. 2012; S3: 97–102 (in Russ.).
3. Fajzullina G.A., Mirsaeva F.Z. Etiopathogenetic features of the furuncle of the maxillofacial region. *Medical News of North Caucasus*. 2018; 13(1.1): 38–41 (in Russ.). DOI: 10.14300/mnnc.2018.13011
4. Efimov Yu.V., Mukhaev Kh.Kh., Yarygina E.N. et al. Furunkuly i karbunkuly chelyustno-litsevoi oblasti: ucheb. posobie. M.: Meditsinskaya kniga, 2012; 48 (in Russ.).
5. Lin H.S., Lin P.T., Tsai Y.S. et al. Interventions for bacterial folliculitis and boils (furuncles and carbuncles). *Cochrane Database Syst Rev*. 2021; 2 (2): CD013099. DOI: 10.1002/14651858.CD013099.pub2
6. Gladinets I.V., Budul Yu.I., Gurevich K.G. et al. Morbidity of military servicemen on conscription in internal troops of the ministry of internal affairs and the federal service for troops of the Russian Federation. *Infectious Diseases: News, Opinions, Training*. 2017; 6: 92–6 (in Russ.).
7. Evdokimov V.I., Sivashchenko P.P., Grigor'ev S.G. Pokazateli zabolevaemosti voennosluzhashchikh kontraktnoi sluzhby Vooruzhennykh Sil Rossiiskoi Federatsii (2013–2016 gg.): monografiya. SPb: Politehnika-print, 2018; 80 (in Russ.).
8. Evdokimov V.I., Chernov D.A., Sivashchenko P.P. et al. Medical and statistical indicators of morbidity among conscripts in Armed forces of the Republic of Belarus and Russian Federation (2003–2016). *Medico-Biological and Socio-Psychological Problems of Safety in Emergency Situations*. 2018; 2: 26–50 (in Russ.). DOI: 10.25016/2541-7487-2018-0-2-26-50

9. Mukhametzhano A.M., Smagulov N.K. Morbidity in draft military personnel. *Russian Journal of Occupational Health and Industrial Ecology*. 2015; 3: 22–5 (in Russ.).

10. Goncharova A.V. Reabilitatsiya patsientov s gnoino-vospalitel'nyimi zabolevaniyami chelyustno-litsevoi oblasti v usloviyakh megapolisa. Diss. ... kand. med. nauk. M.: RUDN, 2014; 254 (in Russ.).

11. Khlybov V.S. Kliniko-laboratornoe obosnovanie primeneniya antioksidanta meksidol v kompleksnom lechenii furunkula litsa. Diss. ... d-ra med. nauk. Volgograd: VolGUMU, 2012; 164 (in Russ.).

12. Badirova M.A., Vishnyakova N.N. Lechenie i profilaktika furunkulov i karbunkulov litsa. *Zdravookhraneniye Kazakhstana*. 1974; 4: 77–8 (in Russ.).

13. Peterson L.J. Contemporary oral and maxillofacial surgery. 4th ed. St. Louis, Mo., London: Mosby, 2003; 1660.

14. Papal I.D. Facial plastic and reconstructive surgery. M.: BINOM, Laboratoriya znanii, 2007; 951 (in Russ.).

15. Kuzin M.I., Kostyuchenok B.M. Rany i ranevaya infektsiya: ruk. dlya vrachei, M.: Meditsina, 1990; 591 (in Russ.).

16. Sukhanova S.M., Petrukhin E.M., Generalov A.A. Trypsin. Properties and Use in the Production of Biological Medicinal Products. *BIOpreparations. Prevention, Diagnosis, Treatment*. 2018; 18 (2): 106–13. (in Russ.). DOI: 10.30895/2221-996X-2018-18-2-106-113

17. Andreeva N.N. The experimental and clinical aspects of the application of meksidol in hypoxia. *Meditsinskii aifmanakh*. 2009; 4 (9): 193–7 (in Russ.).

18. Voronina T.A., Smirnov L.D., Dyumaev K.M. Aktual'nye napravleniya primeneniya antioksidanta meksidola. Svobodnye radikaly, antioksidanty i bolezni cheloveka: nats. nauch.-prakt. konf. s Mezhdunar. uchast., Smolensk, 19–22 sentyabrya 2001 g. Smolensk, 2001; s. 191–3 (in Russ.).

19. Petrova T.V., Borodulina I.I., Tegza N.V. Usovshenstvovanie drenazha pri lechenii furunkula chelyustno-litsevoi oblasti, oslozhnennogo abscessom. V kn.: Usovshenstvovanie sposobov i apparatury, primenyaemykh v uchebnoy protsesse, mediko-biologicheskikh issledovaniyakh i klinicheskoy praktike. Pod obshch. red. B.N. Kotiva.SPb: VMedA, 2021; s. 100 (in Russ.).

THE RESULTS OF THE USE OF A STERILE GAUZE BANDAGE PROTEOX-TM IN THE COMPLEX TREATMENT OF ABSCESSING FACIAL FURUNCLE

T. Petrova; Professor **I. Borodulina**, MD; Associate Professor **V. Chernegov**, Candidate of Medical Sciences
S.M. Kirov Military Medical Academy, Saint Petersburg

Among non-odontogenic purulent-inflammatory diseases of the maxillofacial region, abscessing furuncle is more common. One of the points of the standard of medical care is its opening and drainage, followed by the appointment of conservative therapy. It is important to eliminate the manifestations of the boil on the face in a fairly short time. Therefore, in addition to drainage of a purulent wound, for the rejection of a purulent-necrotic rod, it is promising to use proteolytic enzymes, such as trypsin, chymotrypsin, immobilized on various tissue carriers.

The aim of the work is to evaluate the effectiveness of using the Proteox-TM gauze bandage in the complex treatment of abscessing facial furuncle by analyzing the dynamics of the local status and cytomorphological data.

Materials and methods. 53 patients with abscessing facial furuncle were examined and treated. When examined on the 1st, 3rd and 7th day after the operation, the following were evaluated: the amount of infiltration and perifocal edema, the intensity of the pain syndrome, the area of the wound surface, the cytomorphological characteristics of the purulent wound.

Results. At admission, patients had pronounced perifocal edema, inflammatory infiltrate (2–3 points) and pain syndrome. In the course of treatment, when using the bandage Proteox-TM, a more pronounced positive dynamics was observed: the absence of purulent discharge on day 3.56±0.11, in the control group – on day 4.38±0.16 ($p<0.0002$); wound cleansing 5.67±0.17 days, in the control – 7.58±0.21 ($p<0.001$); hospital stay 7.26±0.17 days, in the control group – 8.96±0.18. Starting from the 3rd day after the use of the modified drainage with the bandage Proteox-TM in smears from the surface of the wound, a macrophage reaction was observed, the appearance of single fibroblasts earlier than in patients of the control group.

Conclusions. Sterile gauze bandage Proteox-TM with proteolytic enzyme trypsin immobilized on its surface has a complex effect on the wound: it optimizes the phase of cleansing from the purulent-necrotic rod, helps to relieve inflammation and stimulates regeneration processes, as well as reduces the duration of hospitalization and reduces the risk of developing complications.

Key words: surgery, abscessing boil, trypsin, wound process, maxillofacial area, purulent wound, servicemen.

For citation: Petrova T., Borodulina I., Chernegov V. The results of the use of a sterile gauze bandage Proteox-TM in the complex treatment of abscessing facial furuncle. *Vrach*. 2022; 33 (8): 75–80. <https://doi.org/10.29296/25877305-2022-08-16>

<https://doi.org/10.29296/25877305-2022-08-17>

Отдаленные результаты терапии методом мезодизэнцефальной модуляции у пациентов с диабетической дистальной полинейропатией

Г.Г. Кузьминов,
Л.А. Марченкова, доктор медицинских наук,
В.А. Кияткин, кандидат медицинских наук, доцент
Национальный медицинский исследовательский центр
реабилитации и курортологии Минздрава России, Москва
E-mail: MarchenkovaLA@nmicr.ru

Диабетическая полинейропатия (ДПН) является одним из наиболее распространенных и значимых осложнений сахарного диабета типа 2 (СД2). Многокомпонентный патогенез развития ДПН требует комплексного подхода с использованием как фармакологической, так и немедикаментозной терапии.

Цель. Исследовать отдаленные результаты применения мезодизэнцефальной модуляции (МДЭМ) у пациентов с дистальной ДПН на фоне СД2.

Материал и методы. В исследовании участвовали 120 пациентов в возрасте от 30 до 70 лет с установленным диагнозом СД2, уровнем гликозилированного гемоглобина <8,5% и диагностированной выраженной или тяжелой ДПН нижних конечностей (>5 баллов по шкале NDS), которые методом простой рандомизации были распределены в основную и контрольную группы. Пациенты основной группы получали 13 процедур МДЭМ на фоне стандартной медикаментозной терапии СД2. В контрольной группе применялась только стандартная терапия СД2. Обследование пациентов проводилось исходно, сразу после завершения терапии и динамике через 3, 6 и 12 мес после завершения лечения и включало измерение роста, массы тела, индекса массы тела (ИМТ), изучение выраженности болевого синдрома, симптомов ДПН и уровня гликемии натощак.

Результаты. У пациентов основной группы после курса МДЭМ достигнутый регресс неврологических симптомов сохранялся 8,04±0,27 мес. В обеих группах показатели шкалы дисфункционального счета (NDS) через 12 мес после окончания лечения свидетельствовали о негативной динамике. У пациентов контрольной группы проявления боли возвращались к исходным (до лечения) значениям через 4,76±0,14 мес, в основной группе – через 7,88±0,25 мес. У пациентов основной группы показатели ИМТ возвращались к исходным значениям через 3 мес, а уровня гликемии натощак – через 6 мес после завершения лечения.

Заключение. Полученные данные свидетельствуют о длительном сохранении достигнутого эффекта после применения МДЭМ у пациентов с СД2 и ДПН нижних конечностей.

Ключевые слова: эндокринология, сахарный диабет, диабетическая полинейропатия, мезодизэнцефальная модуляция, отдаленные результаты лечения.

Для цитирования: Кузьминов Г.Г., Марченкова Л.А., Кияткин В.А. Отдаленные результаты терапии методом мезодизэнцефальной модуляции у пациентов с диабетической дистальной полинейропатией. *Врач*. 2022; 33 (8): 80–84. <https://doi.org/10.29296/25877305-2022-08-17>